

4. Bogaerts, J. M.: Theoretical development with Land Information Systems, FIG. XVI. kongresszus 301. 3 referátum.
5. Szentesi A.: A Landsat felvételek és feldolgozásuk = Geod. és Kart. 1978/4.
6. Lukács T.—Szentesi A.: A földmérési adatbank és a közműnyilvántartás kapcsolata = Geod. és Kart. 1980/5.
7. Szentesi A.: Távérzékelés és a térbeli információs rendszerek (Kandidátusi disszertáció) MTA Budapest, 1985.
8. Szentesi A.: A távérzékelés és az információrendszer a mezőgazdaságban. Számítástechnika a Mezőgazdaságban, II. kötet, Budapest, 1986.
9. Deme Gy.: A geokód elmélete és funkciói = Geod. és Kart. 1983/3.
10. Deme Gy.: Az informatika új eszköze: geokód = Műszaki Élet 1984/23.
11. Deme Gy.: Térbeli információk egységes szemlélete = Vezetéstudomány, 1986. augusztus
12. Balázs L.: A geokód a helyrajzi szám helyett vagy a helyrajzi szám mellett használt azonosító? = Geod. és Kart. 1986/5.
13. Deme Gy.: Hozzászólás dr. Balázs L. „A geokód a helyrajzi szám helyett vagy a helyrajzi szám mellett használt azonosító?” c. cikkéhez = Geod. és Kart. 1986/5.

14. Lukács T.: A földmérés és térképezés automatizálásának hatása más információs rendszerekre. GKE Mosonmagyaróvár, 1986. jún. 30.—júl. 2.
15. Szentesi A.: Térbeli információs rendszerek és a távérzékelés. GKE-vándorgyűlés, Mosonmagyaróvár, 1986. jún. 30.—júl. 2.

Some remarks on the joint use of square grid and point-like identification of information

Dr. L. Balázs

Summary

In Hungary the introduction of point-like identifying system is under way. It is pointed out, that the identification of a given area is in many cases possible only by using the grid identification technique (e.g. remote sensing), but the identification of the objects within the area can be solved only by use of point-like one (oil-fields, the site of drilling-towers within the oil-fields).

A technique of grid identification for maps of different scales made in Hungary and the way of linking between the squares and the points within the square are developed in Hungary. These are laid down demonstrated by examples completed with figures in the paper.

Az óceán- és a tengerfenék képződményeinek földrajzinév-tára*

Márton Máttyás,
a Kartográfiai Vállalat irányító térképszerkesztője

DK 801.311:528.9(26.03)

A térképészet és a nyelvtudomány egymástól távol eső két szakterület. Mégis van közöttük egy kapocs, amelyet a térképek folyton változó névnyaga képez.

A névanyagváltozás okai

A változásnak több oka van, most néhányat említek csupán:

a) *Helyesírásunk változik.* „A Magyar Állam közigazgatási térképé”-n 1884-ben [1] néhány ma is élő településnevünk még a következőképpen szerepelt: *Buda-Pest, Hódmező-Vásárhely, Kun-Szt. Márton, Tisza Földvár* stb. Ezeket a neveket ma egybeírjuk.

b) Nem latin betűs írást használó országok esetében változhatnak a latin betűs átírás szabályai, illetve új átírási rendszerek használata kerülhet előtérbe [2, 3]. Például a magyarul *Pekingnek* hangzó és így is írt kínai főváros (mely formát egyébként az angolból vettük át) a pinjin átírás szerint *Beijing*, míg Wade-Giles átírásban *Pei-ching* és sorolhatnánk tovább a különböző átírási rendszerek eltérő formáit.

* A Magyar Nyelvtudományi Társaság IV. magyar nyelvtudományi konferenciáján (Zalaegerszeg, 1986. október 8—10.) elhangzott előadás átdolgozott anyaga.

c) A jelentősebb földrajzi objektumok nevei — város-, domborzati és víznevek stb. — a különböző nyelvekben önálló, a „tulajdonos” ország hivatalos nyelvi formájától lényegesen eltérő névként élhetnek. Gondoljunk csak a *Wien* — *Bécs* vagy a *Rocky Mountains* — *Sziklás-hegység* névpárokra! A hivatalos nyelvtől eltérő ilyen neveket *exonimáknak* nevezzük. Az *exonimák használata előtérbe kerülhet* egyes térképtípusok készítésénél, de ez valójában nem is névváltozás hanem az *élő változatok* eltérő használata. Nem egyszer ugyanazon térképen mindkét név szerepel: az egyik kiemelten, a másik zárójelbe téve vagy egyszerűen apróbb betűvel szedve.

d) *Új nevek jöhetnek létre* — már korábban meglevők összevonásával — például települések államigazgatási egyesítése miatt: így keletkezett *Boglár-lelle* (Balatonboglár + Balatonlelle), *Almásneszmély* (Dunaalmás + Neszmély), *Mindszentgodisa* (Felsőmindszent + Godisa) stb. Részben hasonló példát a természeti földrajzi nevek körében is találunk: *Perui-árok + Atacama-árok = Peru—Chilei-árok*.

e) Az előbbi példában két önálló, különböző névvel jelölt objektum összevonásáról és egy új névvel történő jelöléséről van szó. Előfordul azonban olyan eset is, amikor egyazon objektum különböző — névhasználatukban eltérő közösségek (pl. más-más falu lakói) által használt — egyenrangú névválto-

zatai ismertek, és ekkor a *hivatalos név* megállapításakor ezekből a két leggyakoribbat is figyelembe veszik. Ez az ún. *kapcsolt nevek* kialakulásához vezet. Például *Tatai (Öreg)-tó, Soroksári (Ráckevei)-Duna*; vagy nem magyar területről, de magyar névhasználati példát idézve: *Karib (Antilla)-tenger, illetve Arab (Perzsa)-öböl* stb.

f) *Új nevek jönnek létre* korábban még nem ismert képződmények, objektumok azonosítására is. Ebbe a kategóriába tartozik a Kartográfiai Vállalatnál 1986-ban kidolgozott kutatási téma névanyaga, amellyel kissé részletesebben foglalkozom.

Az óceán- és tengerfenék képződményeinek földrajzinév-tára

A Világtenger Földünk területének 71%-át foglalja el — nem jelentéktelen terület tehát. A nagy szélsőségeket mutató formákat (pl. a legnagyobb mélységeket magukban rejtő óceáni árkok egy részét) már régebben is ismertük. Azt is tudtuk, hogy egyes területeken valóságos hegységrendszerek húzódnak az óceánok mélyén, mégis a világtenger területének zöméről az a felfogás terjedt el, hogy a nagy mélységek egyhangú, sima vidékeket rejtjenek. Csak a legújabb idők kutatásai derítették föl, hogy az óceán- és tengerfenék tagoltsága, képződményeinek formagazdagsága a szárazföldi területekével vetekszik [4, 5].

Ahogy az európai ember számára az új kontinensek megismerése hajdan a partvidéki területek feltérképezésével kezdődött, éppígy a tengeri területek esetében is a partközeli övek részletesebb megismerése időben messze megelőzte az azoktól távolabb levő mélytengeri területek feltárását. Természetesen ugyanezt követte az óceán- és tengerfenék képződményeinek elnevezése is. Jelenleg a nagy technikai felkészültséggel és megfelelő anyagi bázissal rendelkező országok a tengerparthoz közel fekvő területeiket már jól ismerik. Ennek következtében igen gazdag névanyag áll rendelkezésünkre például az európai, az észak-amerikai, a japán és az ausztrál partok, illetve a szovjet tengerparti vizek esetében. Napjainkban már a mélytengeri területek felmérése is igen intenzíven folyik — részben gazdasági, részben katonai céllal [4, 5, 6] —, így egyre több részlet, sok új képződmény, tenger alatti objektum válik ismertté. Az újonnan felfedezett területek névadói azok a kutatók, akik a tengermélységmérés eredményeképpen az új képződményeket felfedezik — a névadók tehát számunkra idegen nyelvűek. Ennek ellenére léteznek magyar nevek is a legnagyobb, legismertebb ilyen képződményekre [7].

A tengerfenék képződményeinek a magyar nyelvben ma használt földrajzi neveire is helytálló az az osztályozás, ami szerint, „beszélhetünk magyar, részben magyar és idegen nevekről” [8]. Nézzünk egy-egy példát ezekre az 1985-ben megjelent Nagy Világtalasz névanyagából [7]:

- a) *Déli-Atlanti-hátság* — minden eleme magyar;
- b) *Pioneer-fenékhegy* — csupán földrajzi köznévi utótagja magyar;
- c) *The Gully* — nincs magyar eleme.

Hasonló tapasztalható nemzetközi téren is: minden ország igyekszik létrehozni a saját nemzeti nyelvének megfelelő elnevezérendszerét, lefektetni a névalkotás elveit és ilyen módon számos exonímát hozott, illetve hoz létre.

Az exonímák

Az exonímák — mint arra az előzőekben már utaltam — olyan földrajzi nevek, amelyek a megnevezett földrajzi objektum „tulajdonos” országának (fekvése szerinti területnek) a hivatalos nyelvétől eltérnek. Az ENSZ által a földrajzi nevek térképészeti célú egységesítésére szervezett első — 1967. évi genfi — konferencia 10. sz. határozata azt ajánlja, hogy „a nemzetközi használatban valamennyi, az érdekelt országban hivatalosan *latin betűs földrajzi név* változatlan maradjon, és tartsa meg megkülönböztető jegyeit (mellékjeleit)...” [9]. (Például a *Channel Islands* nevű brit szigeteknek ne legyen *Csatorna-szigetek* alakú magyar változata.) A második — 1972. évi londoni — konferencia is ezt sürgeti még, amikor a 29. sz. határozata az *exonímákról* azt ajánlja, hogy a földrajzi nevek nemzetközi egységesítésének keretében — amilyen mértékben és amilyen gyorsan lehetséges — csökkenteni kell azoknak az exonímáknak (...) a számát, amelyek teljesen egy országon belül fekvő földrajzi részletet jelölnek [9]. Egy későbbi (Athén, 1977. 19. sz.) határozat azonban már kimondja, hogy a kisebb módosítások (pl.: az utótag — sok nyelvben előtag! — fordítása) folytán keletkezett exonímák a nemzetközi egységesítés szempontjából elhanyagolhatók [10]. (Az előző példánkkal élve: a nemzetközi egységesítés szempontjából a *Csatorna-szigetek* esetében a *Channel Islands* helyett elfogadható lenne a *Channel-szigetek* forma, mint hivatalos magyar névalak.) Mindezeket figyelembe véve azokat az exonímákat, amelyekben csak a földrajzi köznévi utótagot fordítottuk le, *nem valódi exonímáknak* (pl.: Hudson-öböl), a minden névelemükben (így előtagjukban is) lefordítottakat pedig (pl.: *Csatorna-szigetek, Sziklás-hegység*), vagy az elhelyezkedésből adódóan „illetékes” terület hivatalos nevé-től teljesen eltérő nyelvi alakulatokat (pl. Bécs) *valódi exonímáknak* nevezhetjük.

Az idézett ENSZ-határozatok csak az *egy országon belül fekvő földrajzi részletek* elnevezésének nemzetközi használatáról szólnak, s problémák már itt is jelentkezhetnek. Ha egy adott állam területén több hivatalos nyelv is van, melyik nyelv földrajzi nevei képeznek a nemzetközi névhasználat alapját? (Mai térképeinken például a kanadai Québec tartomány földrajzi neveit *franciásan* írjuk, pedig az *angol* is hivatalos nyelv ugyanitt!) A földrajzi nevek ilyen szinonímáira (mint pl. a Mount Everest — Csomolungma) nincs kialakult terminológia. Talán *hivatalos névváltozatoknak* nevezhetjük ezeket. Még bonyolultabbá válik ez a — jogi szempontból is sok esetben kényes — kérdés az „egyedüli szuverenitáson kívüli nevek” — egyértelműbb megfogalmazásban a több országhoz tartozó földrajzi formák, és a nemzetközi szárazföldi területeken, illetve vizeken felfedezett képződmények nevei — esetében.

A Világtenger jelentős része egyik ország területéhez sem tartozik. Nincs tehát hivatalos nyelv, amiből az következik, hogy (jogi szempontokat figyelembe véve) e területek nevei esetében nem is beszélhetünk exonimákról. Tehát a nemzetközi vizeken fekvő, ugyanazon objektum különböző nyelvű megnevezései azonos értékű névváltozatok. Ezeknél a földrajzi név megkülönböztető elemeiben is lényeges eltérések adódhatnak — a névalak tekintetében —, és különösen a nagyobb formák lehatárolásánál — földrajzi szempontból — lényeges eltérések mutatkoznak a tengeri felmérésekben vezető nemzetek között. Így azok az országok — mint mi is —, akik csak átveszik, „fordítják” e tengeri neveket — válogathatnak a névváltozatok között...

A földrajzi köznevek

A földrajzi köznevek (a földrajzi nevek köznévi utótagjai) helyes magyar megfelelőinek megállapítása [11, 12] szintén azt a folyamatot tükrözi, hogy minden ország igyekszik létrehozni a saját nemzeti nyelvének megfelelő elnevezésrendszerét, lefektetni a névalkotás elveit. Így van ez a tengerfenék-képződmények földrajzi neveinél is. E törekvés célja és értelme egyetlen példával megvilágítható: az a szó, hogy *fenékegy*, az átlag térkép-olvasó számára is mond valaminth — minden különösebb magyarázat nélkül is, hiszen a *hegyet* a szárazföldről jól ismeri. A *fenékegy* tehát a *tenger fenekén levő hegy*. Ugyanakkor a *gora* vagy a *seamount* a legtöbb magyar ember számára semmit sem jelent. Az átlag térképhasználó tehát joggal igényli legalább a földrajzi köznevek lefordítását. (E felismerést tükrözi egyébként az előbb idézett athéni 1977-es 19. sz. határozat is.)

Hazánkban a Földrajzinév-bizottság (FNB) az ENSZ földrajzi névi szakértői csoportja által összeállított anyag segítségével 68 angol nyelvű fogalomra 42 magyar megfelelőt (földrajzi köznevet) állapított meg [11]. További 13 angol fogalom magyar megfelelőjére magam tettem javaslatot, megadva ezek és az előbb említett 68 fogalom magyar definícióját is. Egy korábbi cikkemben éppen a *Geodézia és Kartográfia* hasábjain foglalkoztam ezzel a témával [12].

A Kartográfiai Vállalatnál végzett munka során a tengerfenék-névtár készítésekor a Földrajzinév-bizottság által még 1979-ben összeállított útmutatót [11] használtuk, amely az 1985-ben megjelent Nagy Világtalasz [7] munkáihoz készült. Ezen kívül használtuk az említett 13 javasolt földrajzi köznevet is, amelyek elsősorban *kisformákra vonatkozó megjelölések* [12].

A földrajzi nevek megkülönböztető elemei

Ezek vizsgálatával a tengeri domborzati nevekkel kapcsolatban szintén a Földrajzinév-bizottság foglalkozott [11]. A bizottság megállapításait, a névalkotásakor alkalmazandó elveket, szabályokat lényegében az előbb idézett cikkemben szintén összefoglaltam [12], így ezekre itt nem térek ki.

A névtárkészítés

A névtárkészítés folyamata részben a Magyarországi földrajzinév-tára megyei kötetei névanyagának feldolgozásához hasonlít [13]. Csakhogy itt a „névgyűjtés” alapja egy amerikai névtár [14] volt. A mintegy 3200 tengeri domborzati nevet tartalmazó kiadvány névanyagát az előbb ismertetett szempontok figyelembevételével dolgoztuk fel, és tettünk javaslatot a magyar névformára.

A névanyag kartonra került, amelyen az amerikai névtár eredeti névalakja, az objektum jellege és a javasolt magyar név szerepel. Ezekon kívül — ha van ilyen — szerepel még az „Óceánok általános mélységtérképe”, a GEBCO [15] szelvényein fellelhető név, illetve a Nagy Világtalaszban [7] használt névalak. A kartonokról készült gépelt jegyzék napjainkban került a Földrajzinév-szakbizottság elé.¹

Az egyes objektumokat 1 : 42 000 000 méretarányú világtérképen ábrázoltuk. Ez a méretarány a nevek egy részének pontos elhelyezését nem tette lehetővé, így nagyobb — 1 : 10 000 000 méretarányú melléktérképeken helyeztük el a névanyagot ezt a részét. A Jeges-tenger területéről 1 : 25 000 000 méretarányú melléktérkép készült. A névelhelyezésnél az amerikai névtár [14] koordinátáin túl minden esetben a GEBCO [15] megfelelő szelvényeit is használtuk.

A továbbiakban néhány példával szemléltetve összegezném azokat a tapasztalatokat, illetve az ellenőrzés során észlelt tipikus hibákat, amelyeket az amerikai névtár anyagának feldolgozása során nyelvi szempontból elkövettünk. Ezeknek a hibáknak a kijavítása előzi meg az anyag Földrajzinév-szakbizottság elé terjesztését.

a) Hibák keletkeztek az amerikai névtár hibáinak átvételéből; különösen az *eredetileg orosz nevek* angolos átírása miatt: Miklukho-Maklaja Seamount (a Gora Mikluho-Maklaja orosz eredeti név nyomán) Miklukho-Maklaja-fenékegy. Helyesen: *Mikluho-Maklaj-fenékegy* [16]. Ugyanis a nemrég megjelent átírási kézikönyv szerint „egy földrajzi név... részleges fordításával egyidejűleg visszaállítjuk a nem lefordított rész *alapalakját*” [3].

b) Nem következetes fordításból adódó furcsaságok: Eastern Shoals > Keleti-zátonyok, de Outer Shoal > Outer-zátony. Véleményem szerint helyesen: *Külső-zátony*.

c) A nyelvismeret hiányosságaiból adódó hibák: Celtic Shelf > Celtic-self. Helyesen: *Kelta-self*, hiszen a Kelta-tenger selfterületéről van szó [7].

d) Elvileg nem helytelen névalakképzés, amely azonban ellentmond már létező magyar névalaknak: Almería Canyon > Almería-szurdok = Almeriai-öböl [7]. Helyesen: *Almeriai-szurdok*.

e) A Földrajzinév-szakbizottság által már korábban helytelenül rögzített név mintájára képzett hibás névalak: Atlantis Fracture Zone > Atlan-

¹ A földrajzinév-bizottság 1981 óta Földrajzinév-szakbizottság néven tevékenykedik.

tisz-törésöv (FNB: Atlantisz-fenékhegy mintájára [7]). Az „Atlantis” a Woods Hole Óceánográfiai Intézet kutatóhajója [17], helyesen tehát *Atlantis-törésöv*.

f) Az amerikai névtárbeli név mechanikus átvétele. (Nyelvi szempontból valójában nem hiba; „összevont” objektumok neve): Peru-Chile Trench (Atacama Trench: see Peru-Chile Trench) > Peru—Chilei-árok [7]. Régen a magyar névhasználat [18] — és a német ma is [19] — *Perui-árok* és *Atacama-árok* formákat ismert. Véleményem szerint nem feltétlenül indokolt ezek összevonása!

g) A szerkesztő — fel nem róható — hiányos ismeretanyagából adódó hibák:

Aquitaine Shelf > *Aquitaine-self*. (De az irodalomban ismert *Aquitania* mint, „római provincia Dél-Galliában” [20]; a geológiában pedig beszélnek aquitáni, vagy akvitáni emeletről, mint korbeosztási egységről [21].) Így a helyes magyar névalak: *Aquitaniai-self*, vagy *Akvitáni-self* lehetne. Hasonlóan az előbbiekhöz:

West Thulean Rise > *West Thulean-hát*. (De ismert *Thule*, „az ókori görögök és rómaiak szerint az ismert világ legészakibb földje, amelyet ma jobbra Norvégiával azonosítanak” [20].) Így talán helyesebb a *Nyugati-Thulei-hát* névalak.

Több példát sorolhatnánk, de talán ennyi is elég. Hiszen ebből is lemérhető, hogy a tengerfenék-képződmények magyar neveinek létrehozása „nem lehet egyetlen jónak elfogadott forrásmunka... szolgai módon történő lefordításának eredménye, hanem alapos kutatómunkát igényel” [12].

Mindössze három pont az, amelyet a fentiekből szeretnék kiemelni és egyben felhívni rá a Földrajzinév-szakbizottság figyelmét is:

b-hez) Bővíteni kellene a lefordítandó általános földrajzi jellegű jelzők² körét az olyan kételemű nevek esetében, amelyekben az előtag *általános földrajzi jellegű jelző*, az utótag pedig földrajzi köznévi. Ezek közül eddig elsősorban az égtájak nevéből -i képzővel képzett mellékneveket fordítottuk le.

c-hez) Még következetesebben kellene alkalmazni azt az elvet, hogy „az előtagok magyaros formában való írását általában kerülni kell” [11]. Kivételek csak a b) pontban említett nevek lennének.

f-hez) A magyar nyelvben meghonosodott, hagyományos névnek tekinthető exonímákat véleményem szerint nem kellene megváltoztatni akkor, ha a földrajzi köznévi utótag a jelenlegi ismereteink szerint megfelelő, ha a képződmény morfológiai-

szerkezeti sajátosságait is jól tükrözi. Azaz nem a földrajzi szempontból elavult *Észak-Atlanti-küszöb* visszaállítására gondolok a helyesebb *Északi-Atlanti-hátság*gal szemben, hanem például az ebben a pontban tárgyalt *Perui-árok* és *Atacama-árok* megtartására az összevont *Peru—Chilei-árok* helyett.

A névtár elkészítésének célja

A cél a fennálló pénzügyi okok miatt jelenleg nem lehet több, mint a Kartográfiai Vállalat kiadványainak egységes névhasználatát biztosító kéziratos anyag összeállítása és egy térképmelléklet létrehozása. Bízom azonban abban, hogy a Magyarország földrajzinév-tára című kiadványhoz hasonlóan ez az anyag is megjelenhet majd a jövőben, megkönnyítve ezzel a témával kapcsolatba kerülők — földrajzosok, geológusok, geofizikusok és nem utolsósorban a nyelvészek — egységes magyar névhasználatának biztosítását e területen is.

IRODALOM

1. A Magyar Állam közigazgatási térképe, 1 : 360 000 „...szerkesztett és sokasított a magy. kir. államnyomdában”, 1884.
2. Keleti nevek magyar helyesírása. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1981.
3. Cirill betűs szláv nyelvek neveinek magyar helyesírása. Az újjörög nevek magyar helyesírása. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985.
4. Márton M.—Kővári J.: Az óceán- és tengerfenék-domborzat ábrázolása kisméretarányú térképeken (Gyakorlat és lehetőségek), (MÉM OFTH pályamű). Kézirat, Budapest, 1984.
5. Márton M.: Az óceán- és tengerfenék domborzata. Tenger alatti felszín ábrázolása kisméretarányú térképeken (Doktori értekezés). Kézirat, Budapest, 1985.
6. Ulrich, J.: Flächenhafte Kartierung des Meeresbodens. = Kartographische Nachrichten, 1984/2.
7. Nagy Világatlasz. Kartográfiai Vállalat, Budapest, 1985.
8. Földi E.—ifj. Hőnyi E.: A térképi névírás időszéri kérdései. = Földrajzi Közlemények, 1965/2.
9. Dr. Breu, J.: A földrajzi nevek egységesítése az Egyesült Nemzetek keretében = Geod. és Kart. 1981/6.
10. Third U. N. conference on the standardization of geographical names, Athens 1977. Vol. I. Report of the conference. United Nations, New-York, 1979.
11. Földi E.: Előterjesztés a tenger alatti domborzati nevekről (FNB 32. ülés anyaga). Kézirat, Budapest, 1979.
12. Márton M.: A tengerfenék domborzatának nevei = Geod. és Kart. 1986/3.
13. Márton M.: Földrajzinév-tárak Magyarországon, (MÉM-OFTH pályamű). Kézirat, Budapest, 1979.
14. Gazetteer of undersea features. Defense Mapping Agency, Washington, D. C., 1981. (3. kiadás).
15. GEBCO—General bathymetric chart of the oceans. Canadian Hydrographic Service, Ottawa, Canada 1975—1982. (5. kiadás).
16. Világirodalmi Lexikon (8. kötet). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1982.
17. Sullivan, W.: A vándorló kontinensek. Gondolat, Budapest, 1985.
18. Képes Politikai és Gazdasági Világatlasz. Kartográfiai Vállalat, Budapest, 1979.

² „A helyzetre (alsó, felső, külső, belső, hátsó, elő, keleti, délkeleti stb.), nagyságra (nagy, öreg = nagy, kis stb.), időre (rég, új, ó stb.), formára (görbe, lapos, síma stb.) utaló melléknevet földrajzi nevek előtagjaként használva földrajzi jellegű jelzőnek nevezzük” [22]. De a földrajzi jellegű jelzők köre bővíthető. Az eddigi fogalom kiterjeszthető, hiszen a településnevekből vagy más földrajzi objektumot jelölő tulajdonnevekből képzett mellékneveket is földrajzi jellegű jelzőnek tekinthetjük. Ezért használnom én itt az *általános földrajzi jellegű jelző* fogalmat.

19. Haack Weltatlas. VEB Herman Haack, Geographisch-Kartographische Anstalt, Gotha/Leipzig, 1984. (6. kiadás).
20. Kiss L.: Földrajzi nevek etimológiai szótára. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1983.
21. A Föld és fejlődéstörténete. Gondolat, Budapest, 1975.
22. Fábrián P.—Földi E.—*íff.* Hónyi E.: A földrajzi nevek és megjelölések frásának szabályai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1965.

Cartography and linguistics are in connection with each other. They are connected by geographical names which appear on maps. Having given a brief summary of the changes of names on maps the author reviews the problems of exonyms, variant names, generic terms and the Hungarian names of undersea features. He gives account of the state of the Hungarian Gazetteer of Undersea Features including about 3200 names.

A kiegyenlítő kör meghatározása lineáris közvetítő egyenlettel

Dr. Csepregi Szabolcs, az EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar adjunktusa, *Kádár István*, az EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar tudományos főmunkatársa, és *Papp Erik*, a BME Geodéziai Intézet tudományos munkatársa

DK 528.16

1. Bevezetés

Körkeresztmetszetű létesítmények kitűzése és ellenőrző bemérése során kiegyenlítő köröket számítunk. A kiegyenlítő kört egyértelműen meghatározza O -középpontjának x_0, y_0 koordinátája és r sugara. A számítást általában a legkisebb négyzetek elve szerint, a közvetett mérések kiegyenlítési módszerével végzik (II. csoport). Az x_0, y_0 és r paraméterek kiegyenlített értékeit két lépésben szokták meghatározni: először jól közelítő $(x_0), (y_0)$ és (r) előzetes értékeket számítanak, és az $f(x_0, y_0, r)$ nem lineáris közvetítő egyenletet ezeken az $(x_0), (y_0), (r)$ helyeken sorbafejtik. Csak ezen előkészítő művelet után kerülhet sor a kiegyenlítésre, mégpedig a dx_0, dy_0 , és dr változások meghatározásának segítségével. A végleges értékekhez az első és második lépésben kapott eredmények összegezésével jutunk [7]:

$$\begin{aligned}x_0 &= (x_0) + dx_0; \\y_0 &= (y_0) + dy_0; \\r &= (r) + dr.\end{aligned}$$

A következőkben ismertetett módszerrel egyetlen lépésben is eljuthatunk a keresett megoldáshoz. Mivel lineáris közvetítő egyenletet használunk, sem jól közelítő előzetes értékek, sem ezek változásainak számítására nincs szükség, hiszen a kiegyenlítő kör paramétereit a kiegyenlítésből közvetlenül megkaphatjuk.

2. A lineáris javítási egyenlet felírása

Néhány matematikai kézikönyvet fellapozva a körvonalra mint a másodfokú görbe egyik speciális esetére vonatkozóan az alábbi egyenleteket találjuk [6, 1].

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2 \quad (1)$$

$$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0 \text{ és} \quad (2)$$

$$x^2 + y^2 + 2mx + 2ny + q = 0. \quad (3)$$

A (2) és (3) alatt megadott egyenletek lényegében azonosak, csak jelölésben térnek el.

Az $x; y$ koordinátákra nézve mindegyik egyenlet másodfokú, ezért nevezzük a kör egyenletét másodfokúnak.

A meghatározandó paraméterek szempontjából azonban a két egyenlet eltérő fokszámú. Az (1) egyenlet az x_0, y_0 és r paraméterekre vonatkozóan másodfokú, a (2) egyenlet az $A; B$ és C paraméterekre nézve elsőfokú.

Mindkét egyenletben a paraméterek egymástól függetlenek, számuk azonos és a két egyenlet paraméterei egymással egyértelműen kifejezhetők [6].

Az (1) egyenlet paraméterei közvetlen geometriai értelemmel rendelkeznek, ezért geodéziai alkalmazás során ezt az egyenletet választják közvetítő egyenletként [7].

A második egyenlet paramétereinek nincs közvetlen geometriai értelmezésük, de sorbafejtés nélkül feltételi egyenletként, közvetítő egyenletként, illetve javítási egyenletként is közvetlenül felhasználhatjuk.

A következőkben bemutatjuk, hogy az (1) egyenletből kiindulva hogyan lehet a (2) egyenletnek megfelelő javítási egyenletet felírni.

A következőkben feltételezzük, hogy minden pont, illetve minden koordináta mérése azonos megbízhatóságúnak tekinthető. Ismert, hogy pontcsoport kiegyenlítő körén egy olyan kört értünk, amelyik úgy helyezkedik el az adott pontcsoporthoz viszonyítva, hogy az egyes pontok ki-egyenlítő körtől mért v távolságainak négyzetösszege minimális [7]. Mivel ezek a távolságok sugárirányúak, tehát a kiegyenlítésből kapott körsugár javításainak is felfoghatók:

$$r_i = (r - v_i)^2 = (x_i - x_0)^2 + (y_i - y_0)^2 \quad (5)$$

ahol r a kiegyenlítő kör sugara, v az egyes pontokhoz tartozó javítás, x_i, y_i a pontok mért koordinátái, x_0, y_0 a középpont koordinátái. Elvégezve a